

DERWENT-ACC-NO: 2002-094136  
DERWENT-WEEK: 200213  
COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Disk drive, includes metal tray base which has  
upward and horizontal  
deck surface of metal base unit by which ground is  
performed

PATENT-ASSIGNEE: SONY CORP[SONY]

PRIORITY-DATA: 2000JP-0150351 (May 22, 2000)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES	MAIN-IPC	
<u>JP 2001332077</u>	November 30, 2001	N/A
007	G11B 033/14	

A

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
JP2001332077A	N/A	2000JP-0150351
May 22, 2000		

INT-CL (IPC): G11B033/14

ABSTRACTED-PUB-NO: JP2001332077A

BASIC-ABSTRACT: NOVELTY - A metal tray base (22) has the  
upward and horizontal  
deck surface of a metal base unit (20) by which the ground  
is performed. A  
tray slides on the deck surface of the tray base from a  
side opposite to the  
rotation shaft side of the base unit, and feeds a disk on  
the base unit.

USE - For recording and reproducing disks, such as compact  
disk.

ADVANTAGE - Prevents charging of static due to insertion  
and extraction of  
tray. Ground of tray base can be performed without

increasing number of parts.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure is a side view showing an electric contact of the tray base with a flat spring in the condition of having rotated downwardly the base unit.

Base unit 20

Tray base 22

CHOSEN-DRAWING: Dwg.2/8

TITLE-TERMS:

DISC DRIVE METAL TRAY BASE UP HORIZONTAL DECK SURFACE METAL  
BASE UNIT GROUND  
PERFORMANCE

DERWENT-CLASS: T03 W04

EPI-CODES: T03-L05; W04-L05;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N2002-069680

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2001-332077  
(P2001-332077A)

(43) 公開日 平成13年11月30日 (2001. 11. 30)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

テーマコード\* (参考)

G 1 1 B 33/14

G 1 1 B 33/14

E

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2000-150351 (P2000-150351)

(22) 出願日 平成12年 5 月22日 (2000. 5. 22)

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川 6 丁目 7 番35号

(72) 発明者 高橋 勝也

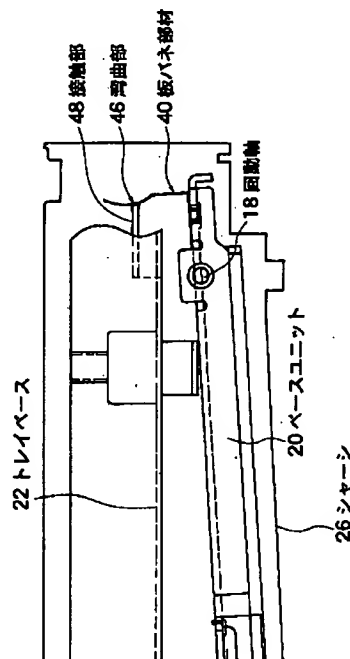
東京都品川区北品川 6 丁目 7 番35号 ソニ  
ー株式会社内

(54) 【発明の名称】 ディスク・ドライブ装置

(57) 【要約】

【課題】 トレイに帯電した静電気に起因してノイズが発生するのを防止する構成を備えたディスク・ドライブ装置を提供する。

【解決手段】 本ディスク・ドライブ装置は、ディスク状記録媒体を回転させるスピンドルモータを備え、一方の縁部に設けた回転軸 18 を中心にして水平面から下方に、また下方から上方に水平面まで自在に回転し、かつ、常時、接地されている金属製ベースユニット 20 と、ベースユニットの上方で水平なデッキ面を有する金属製トレイベース 22 と、ディスク状記録媒体を載置し、ベースユニットの回転軸側とは反対側からトレイベースのデッキ面上を摺動してディスク状記録媒体をベースユニット上に送入するトレイとを有する。トレイベースは、常時、板バネ部材 40 を介してベースユニットに電気的に接続され、従って、常時、接地されている。これにより、トレイを出し入れする際にトレイベースに発生した静電気が直ちに接地されるので、従来のように、トレイベースに静電気が帯電するようなことは生じない。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ディスク状記録媒体を回転させるスピンドルモータを備え、一方の縁部に設けた回転軸を中心にして水平面から下方に、また下方から上方に水平面まで自在に回転し、かつ、常時、接地されている金属製ベースユニットと、ベースユニットの上方で水平なデッキ面を有する金属製トレイベースと、ディスク状記録媒体を載置させ、ベースユニットの回転軸側とは反対側からトレイベースのデッキ面上を摺動してディスク状記録媒体をベースユニット上に送入するトレイとを有して、ディスク状記録媒体を回転させるようにしたディスク・ドライブ装置において、

トレイベースが、常時、ベースユニットを介して接地されていることを特徴とするディスク・ドライブ装置。

【請求項2】 ベースユニットは、バネ弾性力による付勢によってトレイベースと常に電氣的に接触させるようにした板バネ部材を回転軸側の縁部に備え、板バネ部材を介してトレイベースと電氣的に接続していることを特徴とする請求項1に記載のディスク・ドライブ装置。

【請求項3】 板バネ部材のトレイベースとの接触部は、トレイベースの被接触部に対して凸に湾曲する湾曲部として形成されていることを特徴とする請求項2に記載のディスク・ドライブ装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ディスク・ドライブ装置に関し、更に詳細には、ディスク状記録媒体の再生・記録装置の一部であって、ディスク状記録媒体の再生、記録に際し、ノイズの発生を防止する構成を備えたディスク・ドライブ装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】コンパクトディスク等のディスク状記録媒体（以下、簡単にディスクと言う）は、通常、ディスクと同じ外形の浅い凹部を有するトレイ上に載置されて、ディスクの再生・記録装置の内部に送入され、ディスクを回転させる機構としてディスク再生・記録装置の一部を構成するディスク回転装置に装着される。ディスク・ドライブ装置は、ディスクを回転させつつ、ディスクに記録された情報を再生し、またディスクに情報を記録する。

【0003】ここで、図4から図8を参照して、従来のディスク・ドライブ装置の構成を説明する。図4はトレイを排出した状態でのディスク・ドライブ装置の平面図、図5はトレイを送入した状態でのディスク・ドライブ装置の平面図、図6はベースユニットが下方に回転した状態でのディスク・ドライブ装置の構成を示す断面図、図7はベースユニットを下方から上方に回転させ、水平にした状態でのディスク・ドライブ装置の構成を示す断面図、及び図8はディスク・ドライブ装置に設けた板バネ部材の斜視図である。

【0004】ディスク・ドライブ装置10は、図4に示すように、ディスクを回転させるスピンドルモータ12、光学ヘッド（図示せず）を駆動するスレッドモータ14等を備え、図6及び図7に示したように、縁部に設けた回転軸18を中心にして水平面から下方に自在に回転するベースユニット20と、ベースユニット20の上方で水平なデッキ面を有する板金製のトレイベース22と、ディスクを上面に載置して、トレイベース22上を摺動して、図5に示すように、ディスク（図示せず）をベースユニット20上に送入するトレイ24とを有する。ベースユニット20、トレイベース22、トレイ24等は、トレイ24を送入することにより、図5に示すように、プラスチックの成形品からなるシャーシ26内に保持される。

【0005】トレイ24をシャーシ26内に送入する際には、ベースユニット20上に突出して設けられたスピンドルモータ12がディスクに衝突してトレイ24の送入を邪魔しないように、図6に示すように、ベースユニット20は、回転軸18を中心にして下方に回転する。トレイ24がシャーシ26内の送入され、ディスクが位置決めされた時点で、図7に示すように、ベースユニット20が下方から上方に回転軸18を中心にして回転してほぼ水平になり、スピンドルモータ12がディスク（図示せず）の開孔にチャッキングし、回転待機の状態になる。

【0006】更に、ベースユニット20は、図4及び図5に示すように、ベースユニット20が下方から上方に回転して水平になった時にトレイ24の下面に接触するバネ部を備えた板バネ部材30を回転軸18側に備えている。板バネ部材30は、図8に示すように、板状の板バネ部材本体32と、板バネ部材本体32から斜め上方に延びて上端に板バネ部材本体32と平行な接触面34を備えたバネ部28と、ネジ（図示せず）を貫通させてベースユニット20に板バネ部材30を固定するネジ止め孔36と、板バネ部材30の位置決め用爪38とを備えている。

## 【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上述した従来のディスク・ドライブ装置は、ディスクの再生の際に、トレイに帯電した静電気に起因するノイズが発生し、電気回路に影響を与え易いという問題があった。そこで、本発明の目的は、トレイに帯電した静電気に起因してノイズが発生するのを防止する構成を備えたディスク・ドライブ装置を提供することである。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】本発明者は、上述した従来のディスク・ドライブ装置で、ディスクの再生の際に、ノイズが発生し易いという問題を調べた結果、以下に説明するように、ディスク、トレイ、トレイベース等に帯電した静電気が放電することに、その原因があるこ

とが判った。

【0009】即ち、トレイベース22は、プラスチック製のシャーシ26に取り付けられていて、接地されていない。一方、トレイ24を引き出し、また、送入する際に、板金部材のトレイベース22は、トレイ24をトレイベース22上で摺動させて案内するようになっているので、トレイベース22には、静電気が帯電し易い。更には、ディスク、トレイ24にも静電気が発生し易く、発生した静電気がトレイ24から流れてトレイベース22に溜まる。ベースユニット20を上方に回動させてディスクをチャッキングする時に、ベースユニット20は板バネ部材30のバネ部28を介してトレイベース22の下面に接触する。その結果、トレイベース22に帯電した静電気は、トレイベース22から板バネ部材30を介してベースユニット20に流れ、更に、ベースユニット20から接地線として機能する電気基板(図示せず)に流れ、ノイズとなり、再生音声或いは映像に悪影響を与えていた。

【0010】そこで、本発明者は、トレイベース22をベースユニット20に、常時、電氣的に接続し、ベースユニット20を介して接地すること着想し、研究の末に、本発明を発明するに至った。上記目的を達成するために、本発明のディスク・ドライブ装置は、ディスク状記録媒体を回転させるスピンドルモータを備え、一方の縁部に設けた回転軸を中心にして水平面から下方に、また下方から上方に水平面まで自在に回動し、かつ、常時、接地されている金属製ベースユニットと、ベースユニットの上方で水平なデッキ面を有する金属製トレイベースと、ディスク状記録媒体を載置させ、ベースユニットの回動軸側とは反対側からトレイベースのデッキ面上を摺動してディスク状記録媒体をベースユニット上に送入するトレイとを有して、ディスク状記録媒体を回転させるようにしたディスク・ドライブ装置において、トレイベースが、常時、ベースユニットを介して接地されていることを特徴としている。

【0011】本発明では、トレイベースを常時接地しているので、トレイを出し入れする際にトレイベースに静電気が発生しても、直ちにベースユニットを介して接地されるので、帯電するようなことは生じない。

【0012】また、本発明では、ベースユニットを介してトレイベースを接地する手段について制約はないが、好適には、ベースユニットは、バネ弾性力による付勢によってトレイベースと常に電氣的に接触させるようにした板バネ部材を回動軸側の縁部に備え、板バネ部材を介してトレイベースと電氣的に接続しているようにする。バネ弾性力による付勢によって常にトレイベースと電氣的に接触して板バネ部材を介することにより、ベースユニットの回動を制約することなく、トレイベースとベースユニットとを電氣的に接続することができる。更には、板バネ部材のトレイベースとの接触部を、トレイベ

ースの被接触部に対して凸に湾曲する湾曲部として形成する。これにより、機械的負荷をかけることなく板バネ部材とトレイベースとを電氣的に接触させることができ、ベースユニット動作時の負荷変動を少なくして、板バネ部材及びトレイベースの摺動耐久性を高めることができる。

【0013】

【発明の実施の形態】以下に、実施の形態例を挙げ、添付図面を参照して、本発明の実施の形態を具体的にかつ詳細に説明する。

実施の形態例

図1は本実施の形態例のディスク・ドライブ装置の要部である板バネ部材の構成を示す斜視図、図2はベースユニットが下方に回動した状態での板バネ部材とトレイベースとの電氣的接触を示す側面図、及び図3はベースユニットが上方に回動して水平な状態での板バネ部材とトレイベースとの電氣的接触を示す側面図である。

【0014】本実施の形態例のディスク・ドライブ装置は、板バネ部材の構成が従来のディスク・ドライブ装置10の板バネ部材30の構成と異なることを除いて、従来のディスク・ドライブ装置10と同じ構成を備えている。また、本実施の形態例のディスク装置の板バネ部材40は、図1に示すように、第2のバネ部42を備えていることを除いて、従来のディスク・ドライブ装置10に設けた板バネ部材30と同じ構成を備えている。板バネ部材40は、図1に示すように、板状の板バネ部材本体32と、板バネ部材本体32から斜め上方に延びて上端に板バネ部材本体32と平行な接触面34を備えたバネ部28と、ネジ(図示せず)を貫通させてベースユニット20に板バネ部材30を固定するネジ止め孔36と、板バネ部材30の位置決め用爪38とを備え、更に、板バネ部材本体32のバネ部28と対向する縁部に第2のバネ部42を備えている。

【0015】第2のバネ部42は、図1に示すように、板バネ部材本体32のバネ部28と対向する縁部から上方に短い長さで直立する直立板部44と、直立板部44から上方に延びてバネ部28に向かって凸に湾曲する湾曲部46とを備えている。湾曲部46は、円筒面の一部として形成されている。

【0016】板バネ部材40は、図2及び図3に示すように、湾曲部46を構成する円筒面の長手方向中心線が回動軸18に平行になるように、かつ湾曲部46が回動軸18に向かって凸になるようにベースユニット20に取り付けてあり、湾曲部46がトレイベース22の接触部48と電氣的に接触している。板バネ部材40は、図2に示すように、ベースユニット20が下方に回動した状態でも、また、図3に示すように、ベースユニット20が上方に回動して、スピンドルモータ12(図0参照)がディスクにチャッキングした状態でも、湾曲部46がトレイベース22に接触している。

【0017】これにより、トレイベース22は、板バネ部材40を介して常時ベースユニット20に電氣的に接続し、即ち接地しているため、トレイ24を出し入れする際にトレイベース22に発生した静電気が直ちに接地されるので、従来のように、トレイベース22に静電気が帯電するようなことは生じない。従って、本実施の形態例では、部品点数を増やすことなく、従来からある板バネ部材を改良することにより、静電気の帯電を防止し、静電気に起因するノイズの発生を防止している。また、ベースユニット20は回転する際、板バネ部材40の接点移動するが、本実施の形態例では、トレイベース22の接触部48は、ベースユニット20の回転に合わせて、接触部48に向かって凸に湾曲し、かつ付勢されている湾曲部46の適所と常に接触するので、非接触の状態になるようなことはない。更には、湾曲部46を円弧状にすることにより、ベースユニット20の回転時に、ベースユニット20に対するバネ弾性力の負荷変動が少なくなり、スムーズな回転が可能となる。よって、板バネ部材40及びベースユニット20の機械的な耐久性が高まる。

【0018】

【発明の効果】本発明によれば、ベースユニットを介してトレイベースを常に接地することにより、トレイの出し入れによる静電気の帯電を防止し、静電気によって電気回路に好ましくない影響が生じるのを防止している。また、ベースユニット上に従来から設けられている板バネ部材を利用することにより、部品点数を増やすことなく、トレイベースを接地しているため、従来に比べてコスト高になるようなことはない。板バネ部材のトレイベースとの接触領域を湾曲状にして、機械的負荷をかけることなく板バネ部材とトレイベースとを電氣的に接触させることにより、ベースユニット動作時の負荷変動が小さくなるので、板バネ部材及びトレイベースの摺動耐久

性を高めることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】実施の形態例のディスク・ドライブ装置の要部である板バネ部材の構成を示す斜視図である。

【図2】ベースユニットが下方に回転した状態での板バネ部材とトレイベースとの電氣的接触を示す側面図である。

【図3】ベースユニットが上方に回転して水平な状態での板バネ部材とトレイベースとの電氣的接触を示す側面図である。

【図4】トレイを排出した状態での従来のディスク・ドライブ装置の平面図である。

【図5】トレイを送入した状態での従来のディスク・ドライブ装置の平面図である。

【図6】ベースユニットが下方に回転した状態での従来のディスク・ドライブ装置の構成を示す断面図である。

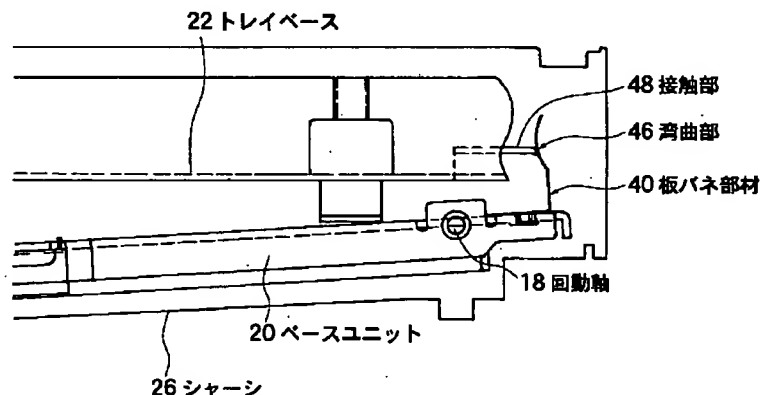
【図7】ベースユニットを下方から上方に回転させ、水平にした状態での従来のディスク・ドライブ装置の構成を示す断面図である。

【図8】従来のディスク・ドライブ装置に設けた板バネ部材の斜視図である。

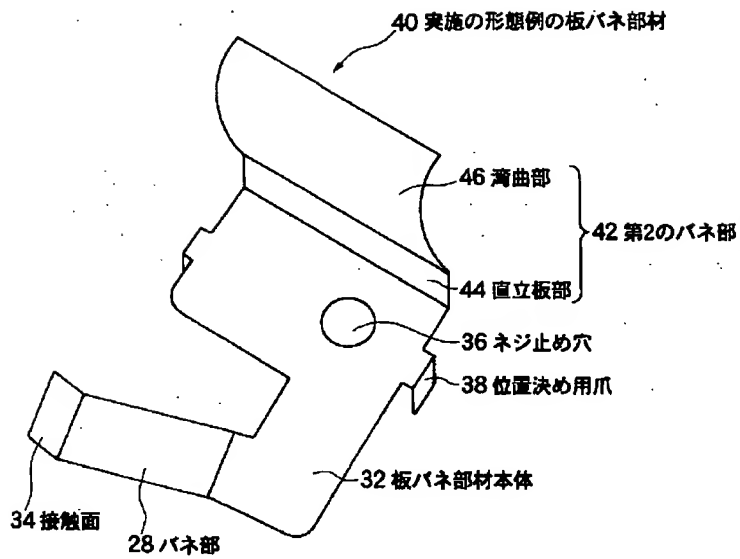
【符号の説明】

10……従来のディスク・ドライブ装置、12……スピンドルモータ、14……スレッドモータ、18……回転軸、20……ベースユニット、22……トレイベース、24……トレイ、26……シャシ、28……バネ部、30……板バネ部材、32……板バネ部材本体、34……接触面、36……ネジ止め孔、38……位置決め用爪、40……実施の形態例のディスク・ドライブ装置に設けた板バネ部材、42……第2のバネ部、44……直立板部、46……湾曲部、48……トレイベースの接触部。

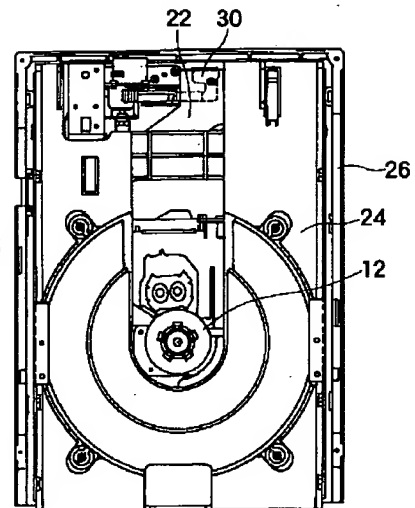
【図2】



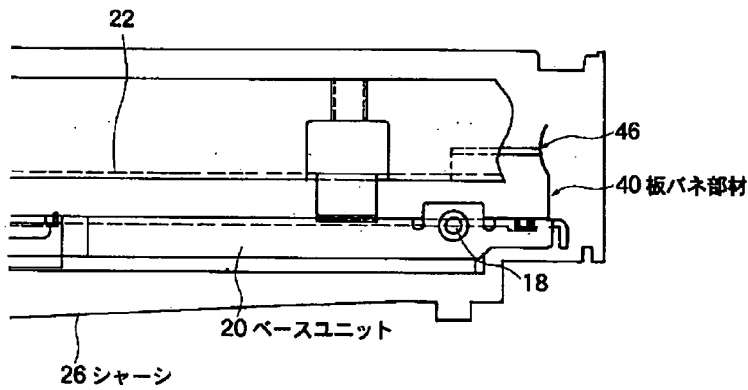
【図1】



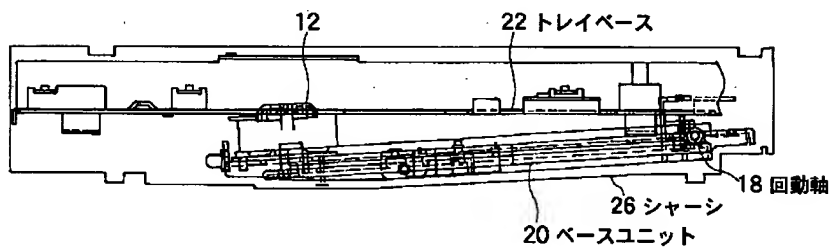
【図5】



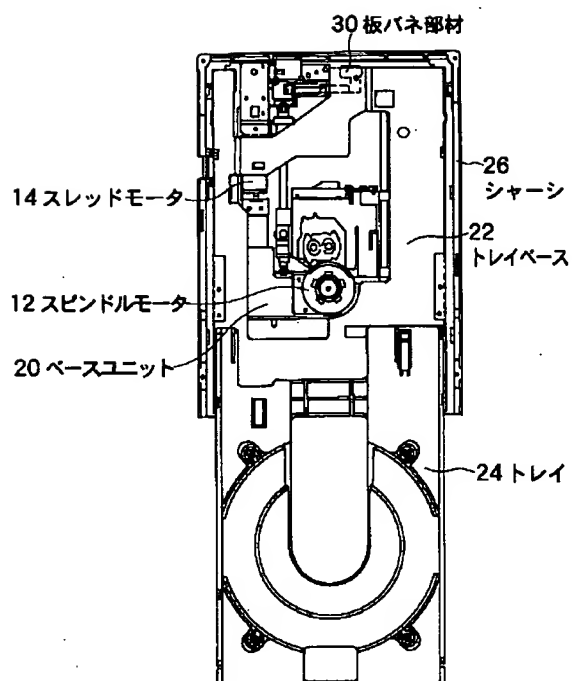
【図3】



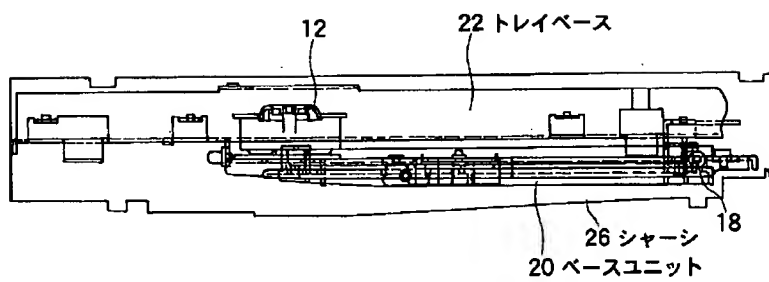
【図6】



【図4】



【図7】





【図8】

